

除草剤

クロレート

ソーダの使い方

開墾と牧野の草生改良

農業技術の進歩は、近代科学の進歩とともに驚くべきものがあります。栽培、土壤、農芸化学等いずれの分野においても、常に新しい試みが行われようとしております。

しかし、そうした大きな流れがあるにもかかわらず、その近代科学の恩恵にも浴せず、取残されている幾多のものが存在していることを見出します。まだ国内のいたるところに、利用されないままに放置されている原野が三〇〇万町歩もあるのに、五~六反の耕地より持たない農家が多いこともその一つではないでしょうか。これらの原野の中の、開墾出来るところは開墾して食糧を作り、また牧草の入るところは牧草を入れて農業経営の合理化を図つたならば、わが國八千万の食糧自給も可能であるといわれています。

これららの原野が、利用されない原因には、勿論ただ単に技術のみでは解決出来ないこともあります。除草剤クロレートソーダはこれらの問題

解決のために大きな力となり得ることが最近認められ識者の間に注目されてまいりましたが、ここでその概要を記して参考に供したいと思います。

クロレートソーダの一般的 使用法

一 クロレートソーダについて

クロレートソーダは、畑地雜草の除去を目的として、早くから歐米において研究せられ、逐次普及を見るに至り、強力な殺草力と使用後の分解消失が早いこと、使用法が簡単で安価なこと等から最近は広く利用せられるに至つておる。

わが国においても戦後使用されるに至り「笹根枯し」と称して開墾地、林地の笹枯し、果樹園茶園の下草枯し、牧野の草生改良等に利用されてきた。

二 クロレートソーダの殺草作用と効果

殺草作用については、今まで多くの学者によつて研究されているがまだ定説はないが、クロレートソーダの強力な酸化作用が、殺草力を有するものと言われている。

植物体においては、地下茎が最も激しくこの作用を受け、次いで葉、茎の順で種子には全く作用しない。勿論植物の種類及び生態、気象、土質等によつて効果に差異がある。

効果の発生は弱い草は撒布直後からあらわれ、笹、灌木等の強いものでも二~三週間で地上部は大体枯死する。頑強な宿根性草木、根部の強い蔓草、球根等は一回の散布で枯死しない場合もあるが、再生力が、極度に減する。根茎類が腐るのは大体三ヶ月以上を要する。

三 クロレートソーダの適用場所

本剤の特性を把握すれば、相当広範囲に広用出来る。現在の利用面の主なものを挙げて見よう。

1 開墾地の笹、灌木、頑強な雜草類を枯殺して開墾作業を容易にし、土壤の物理的条件を良くする。

2 有害雜草木除去による牧野の草生改良、特に集約牧野造成のために開墾する場合笹類、灌木類を枯殺し作業が能率化せられ、牧草の発芽生育も良好である。

3 乾燥したクロレートソーダを可燃物と混ぜて着火すると烈しく燃えるので、火氣には十分注意しなければならない。

4 使用中、衣服についた場合はよく水洗いすること、作業中は特にタバコに注意し引火しないようにすること。

5 撒布器具は、使用後十分水洗すれば腐蝕することはない。

追播の場合生えている笹、雜草類等の抑圧を利用してると、地際刈りや火入抑圧に比べて、地上部の枯殺された茎葉の残渣が土壤水分の保持や凍害防止に役立ち、牧草の発芽越冬に良好である。

註 容器は二五匁籠入（二籠木箱入）五匁袋入（五袋木箱入）五〇〇瓦入（見本用）として市販されている。

五 クロレートソーダの使用法

使用目的によつて、使用薬量、時期、方法等を若干異なるが、まず一般的の使用法について説明しよう。

道用地、水路、運動場、工場、神社、寺院等の除草。

四 クロレートソーダの性状と取扱上の注意

本剤は食塩を電気分解して製造する。淡黄色の食塩のような結晶で、水に非常に溶け易い強力な酸化力を有する。

展着剤、促進剤を加えて効力の増進を図っている。毒性はなく人畜に対し無害である。可燃物と混入して着火すると烈しく燃える。

・取扱上の注意

第一表 クロレートソーダの標準撒布量 (坪当り) (草丈一~三尺ぐらゐの密生地)

雜草木の分類	水溶液撒布			粉剤撒布
	クロレート	液	撒布	
雜草 がや 等果樹園の下、草ひるが からすびひしやく等球根 類および蔓草	(三〇~三〇瓦)	(五~八瓦)	(三~六瓦)	(七~八瓦)
	(二〇~三五瓦)	(五~七瓦)	(約半立合) 四・四%液	(三~六瓦)
	(二〇~三五瓦)	(約半立合) 五%液	(六~一立合) 一・五%液	(七~八瓦)
	(二〇~三五瓦)	(約半立合) 二%液	(六~一立合) 二%液	(七~八瓦)
	(二〇~三五瓦)	(七~八瓦)	(七~八瓦)	(七~八瓦)

び生態、気象、土質等を考慮して薬量を加減し、最も経済的な量を決定する。(薬量基準表第一表の如し)

畑地に使用する場合は、薬量を少なくして、作物及び後作に害を及ぼさないようにする。

牧草の追播の場合は坪当り一〇~一五瓦位で雑草を抑制してもよい。一般に宿根性草木には多く、一年性草には少なくする。蔓草、球根類、水草等は地上部は枯れ易いが、地下部は枯れ難い。

・處理方法

枯殺対象植物の生態によって、茎葉部に撒布する場合と(葉茎処理)地下茎に作用させるため地上部に撒布する場合と(根茎処理)がある。

・葉茎処理

最も一般的に行われている方法でクロレートソーダが直接附着するのが効果が確実で効力の発生が早い。しかし、球根類、蔓草類は葉茎部は簡単に枯れるがすぐに再生するので、このような場合は、地上にも撒

・撒布方法

水溶液として撒布する方法と粉剤のまま撒布する方法とがある。いずれにしても均一に撒布することが肝要である。

・水溶液撒布

第一表のようすに水に溶かして如露、噴霧機等で撒布する方法で、クロレートソーダ

を溶す水の量は使用する撒布器具によつて異なるが、使用薬量が十分に撒布し得る量であればよい。

の性質上効力の発生も早く、効果も確実で、広く一般に行われている方法である。薬剤を溶す水の量は使用する撒布器具によつて異なるが、使用薬量が十分に撒布し得る量であればよい。

・粉状撒布

原剤のままか、あるいは乾燥砂、炭カル、その他適宜の媒剤で增量し、手まきまたは撒粉機を利用し撒布する方法で、均一に撒布すれば効果は水溶液と変わらない。

水溶液の撒布は晴天の日中に撒布し、粉状撒布を行う場合は朝夕の露、雨後の葉の濡れている時、温度の高い時あるいは霧等を利用して撒布するとよい。粉状で撒布された場合、附着した葉面が撒布後五~一〇分位で溶けて濡れて来た場合は効果が確実にあらわれる。

粉状撒布で土壤処理する場合は雨の降る前日がよい。

・撒布に当つては次の事項を注意する

1 出来得る限り均一に撒布すること。
2 附近に作物等がある場合は飛散しないように注意すること。

3 撒布直後豪雨が予想される場合は成るべく避けること。

六 撒布跡地の処理

枯死した雑草の後処理については、枯死状況と使用目的によつてそのまま鋤き込みなり、刈払または焼払いを行ふ。

灌木地帯に撒布した場合 撒布後二〇日位で葉茎部が枯死した時に火入れをするところの枯死を早めるためにも役立つ。

枯れた葉茎部はなるべく鋤込むなり、あるいは埋没して有機質肥料にすることが大切である。

クロレートソーダは石灰、窒素肥料、堆肥等によつて効力を抑制することが出来るので、畑地の場合など石灰、木灰、堆肥等を入れて残効を除去するとともに後作物の準備をする。若し果樹、その他の耕作物に葉害が生じた場合は、人糞尿または硫安をうすめたものを撒布するとよい。

地、灌木地帯の開墾に使用する場合は一年位前に撒布すると、根まで十分腐るので有利である。

既耕地の場合は、後作物の作付時期まで一ヵ月から二ヵ月位期間をおくようにする。

・植物の枯殺適期による撒布時期の選定

一般に一年生雑草及び根の浅い雑草は、幼芽期がよく、籠、灌木、多年生雑草は晩春開葉頃から夏の生長し切つた時期から降雪期までがよい。多年生草木類の晩秋から初冬にかけての使用は撒布も容易で薬剤のロスも少なく、かつ翌春の作付にも影響が少ない。一回の撒布で枯れない場合は、再び発芽した時に撒布すると完全に枯殺出来る。雑草の種子は枯殺できないので発芽したときに撒布する。

地、灌木地帯の開墾に使用する場合は一年位前に撒布すると、根まで十分腐るので有利である。

既耕地の場合は、後作物の作付時期まで一ヵ月から二ヵ月位期間をおくようする。

開墾地の場合は、炭カルを十分に投入してまず草科牧草を入れ、地力が増進してから本開墾するとい。

本剤を撒布して雑草を枯殺した跡地を直

に使用する必要がある時は、二酸化マンガ

ン等で残効を除き去る方法もある。

七 残留後作物及び土壤に対する影響

使用量、撒布時期、土質、その他気象条件によつてその影響は異なるが、一般に高温、多温、有機質土壤においては分解消失が早く、半月から一カ月で影響がなくなる。低温、乾燥、有機質に乏しい土壤では少なくとも二カ月以上経過する必要がある。

土壤の酸性化と土壤成分、肥効性に及ぼす影響は殆ど考慮する程でない。なお微生物、ミミズ等にも殆ど影響はない。

クロレートソーダによる開墾

戦後開拓事業が大規模に進められ、今まで放置されていた自然条件の劣悪な山林跡地や原野を開墾することになつた。これらの土地の大半は当然笹、灌木、雑草などが密生しており、開墾するのに大きな障害となつて、開拓の進展を阻んでいた。

ところがクロレートソーダを利用するこによつて、開拓作業が楽になり、急速に開拓地に普及して来ている。開墾はなるべく、表土を簡単に搔き起し、簡易開墾によつて、まず豆科の牧草などを播種して、二~三年後、笹根や雑灌木の根が腐り、地力が増進してから、本開墾する方法が労力の配分、牧草の利用等経営の合理化の一環として導入出来て有利である。

実際の使用に当つては概略次の要領によるがよい。

・撒布面積の決定

まず開墾労力を考慮して、適正な面積を決定するのであるが、笹地では一度本剤によつて枯れると再び発芽しないので、二~三年先の開墾予定期地にも撒布しておくと根も腐つて作業が更に容易になる。

八 撒布地区内の植物をまず調査する。

・撒布作業

一般的な使用法に準じてよく天候に注意して撒布する。

撒布作業はなるべく大型の撒布器具を使用して計画的に実施することが大切である。開墾地は一般に水に不便なところが多いので、適当な撒布時期をえらんで粉状撒布を行うよ。

・後処理及び開墾

枯死するので焼き払い、または刈払いを行つて開墾に着手する。

枯れた根茎類はなるべく鋤込むようすれば、開拓地に特に不足勝ちな有機質の給源ともなるので有効である。

クロレートソーダによる牧野の草生改良

わが国において、クロレートソーダが牧野改良面に利用され出したのは、最近のこととて試験的には既に一応の結論が出でいるが、なお研究の余地は残されている。

クロレートソーダが牧野改良に使用される目的の第一は、笹、灌木類の枯殺であつて、特に牧野の広大な面積を占めている笹類には効果があるので、この面に主として使用されている。

第二の目的は、クロレートソーダを使用

すると、たとえ雑草木が完全に枯死しなくても、根茎が萎縮してもらくなり、土壤が軟かくなつて耕起作業が容易となる。

第三の目的は、追播する場合に枯死した雑草の茎葉が牧草の種子及び土壤の保護作用をし、土壤水分の発散を防止して、牧草の発芽、生育を良好にする。また冬期凍害から保護して越冬を容易にする。

第四の目的は、不良雑草木の抑圧で、從来刈払、焼払等で抑圧していたが、クロレートソーダを使用するとこれが容易に出来る。

集約牧野に対する使用法

集約牧野を目的として使用する場合は、原野を開墾して雑物を除去し、開畠して牧草を高度に集約して栽培するものであるから、一般に開墾に使用される場合と同じ要領で使用すればよい。

集約牧野では、六月末から九月頃までが撒布適期である。

撒布後一~二カ月で枯死するので地上部を焼き払い、または刈払い等の処理をして開墾に着手する。枯死させたまま一冬越すと根が腐つて更に作業が容易となる。

笹地帯は一回撒布で殆ど再生することはないので、出来れば二~三年先の開墾予定期地にも撒布しておくと逐次根の腐つたところを開墾出来るので都合がよい。

五 牧野の不良雑草木の抑圧

牧野の不良雑草木の除去には、従来、刈払、焼払、または根を掘り起したり、過放牧等を行つたりしているが、クロレートソーダを使用すると容易に出来る。

なお、火入、刈払、その他従来の方法も併用すると効果的である。

四 その他

牧草地に笹類が侵入して来た場合は、土用前後に葉面撒布をし、畦畔にも撒布すると侵入を防止出来る。笹が全面に入つて来た場合は、土用前後に全面撒布すると枯れずに笹のみ枯らることが出来る。

(註) クロレートソーダの利用について

は、農林省も昨年来その普及を図つておりますが、まだ一般には広く理解、活用されておりませんので、ここに昭和電工記したものを掲げたものであります。本稿が開墾と牧野の改良に役立てば幸甚であります。)

てもよい。

二 牧野の追播の場合に対する使用法

従来、牧野に追播を行う場合は主として前植生を刈払い、または笹、灌木を焼払つて来たのであるが、雑草の再生力が強いため牧草の発芽、生育が抑制され、十分な成果を得ることは困難であった。

笹、灌木地帯では集約牧野と同じ要領で表土を浅くかき荒し撒播または条播を行つて来たのであるが、雑草の再生力が強いため牧草の発芽、生育が抑制され、十分な成果を得ることは困難であった。

笹殺した表土を搔き起して施肥、播種する。表土を搔き起す時は、成るべく雑草の弱つた根を切斷するようとする。

短草型の中間草型の草種を主とした草地においては、六~八月頃撒布し、雑草の最も弱つた時期に施肥、播種する。表土を搔き起す時は、成るべく雑草の弱つた根を切斷するようとする。

六 まとめ

草地の場合は、七月、八月頃撒布して後、三週間から一カ月位の最も弱つている時期に耕起する。

草地の場合は、あらかじめ刈取つてから土壤処理し

てます。K Kが斯界の権威の方々から資料を求めて一般に出されております参考書から摘要記したものを掲げたものであります。本稿が開墾と牧野の改良に役立てば幸甚であります。)